

Partial Translation of JP 1984-50912

Publication Date: March 24, 1984

Application No.: 1982-158829

Filing Date: September 14, 1982

Applicant: SHOWA DENKO KK

Inventor: Kazuhisa USHIYAMA

Inventor: Tsugio MOTEGI

Inventor: Iwao TOKURA

Lines 3 to 4 of right column, page 1.

In this method, normally, abrasive grains are stuck onto felt-like non-woven fabrics, which are punched to a doughnut shape.

Lines 6 to 7, page 3.

Liquid phenol resin was applied to nylon non-woven fabrics in a rectangular shape to stick alumina abrasive grains thereon by a common procedure.

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
 ⑫ 公開特許公報 (A) 昭59-50912

⑯ Int. Cl.³ 識別記号 厅内整理番号 ⑪ 公開 昭和59年(1984)3月24日
 B 21 B 45/06 8315-4E
 B 24 B 29/00 7512-3C 発明の数 1
 審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑬ 帯鋼板の研磨方法

⑭ 特 願 昭57-158829
 ⑮ 出 願 昭57(1982)9月14日
 ⑯ 発明者 牛山和久
 横浜市港南区日野町5700-555
 ⑰ 発明者 茂出木二男

船橋市本中山4-43-803

⑯ 発明者 十倉巖
 厚木市船子607-44
 ⑮ 出願人 昭和電工研装株式会社
 東京都港区芝大門1丁目13番9号
 ⑰ 代理人 弁理士 菊地精一

明細書

1. 発明の名称

帯鋼板の研磨方法

2. 特許請求の範囲

フェルト状砂紙不織布の状態ブロックを高速度で移動する研磨板に、各不織布の台せき目を帯鋼板の移動方向に直角にして、加圧当接し、帯鋼板を高速度で移動させることを特徴とする帯鋼板の研磨方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は帯鋼板のスケール等の除去に適した例(研削を含む)方法に関するもの。

従来、帯鋼板のスケール除去は酸洗による化学的方法と研磨砥石を使用した物理的方法が用いられている。前者はスケールの層間に時間がかかり、従って多段の酸洗槽を設けるか、あるいは酸洗を連続的に行なう場合帯鋼の移動速度を低下せなければならぬ。これらは当然設備費の増大、生産性の低下を招く。さらにこの成膜方法の大きな欠点は腐食の処理である。近年の公害規制の厳し

さと相まってこの腐食処理は大きな問題である。

また研磨砥石を使用する方法も提案されている。

この方法は通常フェルト状不織布に樹脂で砥粒を固着し、これをドーナツ状に打ち抜き多数枚層して中央部にシャフトを通して両端をフランジで固定したロール状砥石である。これを帯鋼板に加圧当接し、回転しながら帯鋼板を研磨するものである。この方法の不経済な点は不織布をドーナツ状に打ち抜くので、その端部に不用部分が生じ、それが無駄になること、及び砥石が消耗していく際、最後まで使用できること、即ち少なくともフランジと同径の部分は使用できないことである。さらに新しい砥石と取り換える場合にはそれに費する作業も容あてなく、かなりの時間工程を停止せなければならぬ。

本発明はこの後者の研磨砥石による方法の欠点を改良し、従来と発想を変え、砥石を回転することなく帯鋼板の研磨を行なう方法である。

一般に回転砥石によって被削材を研磨するには砥石の回転速度をある程度以上として研削力を付

とし、作業の効率化を図っている。砥石の回転数は自由に制御できるので、帯鋼の研摩の場合、帯鋼板の移動速度を考慮して砥石の回転数を決定し、帯鋼を研摩操作を決めることができる。

ところが、最近、帯鋼板の移動速度を大幅に早める技術が開発された。

本発明はこの帯鋼板の移動速度の早さを利用して研磨砥石を従来のように回転しなくとも帯鋼板の削除を可能とする方法を開発したものである。工芸的な実験の研磨に当っては被削材と削除材との間にはある程度以上の相対速度が必要であるが、本発明においては帯鋼板の高速を利用して、削除材を回転しても、この相対速度を削除に必要な値以上としたものである。

またフェルト状研磨不織布は一般に薄いものであるため、研磨材として使用するにはこの不織布を多数重層する。本発明はこの重層したものを帯鋼板に対し、特定の方向に接して使用するものである。

即ち、本発明はフェルト状研磨不織布の多数枚

を積層してブロックとなし、これを高速で移動する帯鋼板にその一端面を加圧接し、かつその際の不織布同士の合せ目を帯鋼板の移動方向に対し直角とし、さらに帯鋼板の移動速度を100m/分以上のような高速度として研磨を行なう方法である。

次に図面を参考にしながら具体的に説明する。

第1図(a)、(b)は本発明方法を実施するための原理図で、1は帯鋼板、4はバックアップロールである。帯鋼板は例えば矢印の方向に高速で移動する。3は枠体でこの中にフェルト状研磨不織布21が多数枚積層したブロック2が納められている。研磨不織布は合成繊維等の不織布に砥粒を熱硬化性樹脂等で固定したものです、これ自体は公知のものである。この不織布の代りに1部研磨ブラシを介在させてもよい。積層ブロック2はその上から加圧する。加圧方法は種々の方法が採用されるが、例えば図のようにピストンシリンダー6のロッド5によることもできる。7はシリンダーの固定杆で8は固定台である。

各不織布は第1図(b)に示すようにその合せ目が帯鋼板の移動方向に對して直角になるように積層される。

積層ブロックを帯鋼板に押し付ける加圧力は研磨能力を上げるために0.5kg/cm²以上であることが好ましく、上限は不織布の適度等にもよるが、スケール除去では6kg/cm²程度が適する。しかし、表面仕上げ研磨のような場合は0.5kg/cm²よりさらに低くすることもできる。

積層ブロックは摩耗するに従って押し下げられる。そして枠体3の先端部にわずかに残る距離になつたら、その上に研磨剤等を介して新しい積層ブロックを補給することにより、無駄なく使用することができる。なお、この補給については、同一块材を2回用意し、両端の端は端面を帯鋼板の摩擦方向にずらし、他方の端面の終了した块材を使用するようにすれば、燃焼するにせするか止時間はわずかである。

第1図は帯鋼板の一方の端に一つの研磨ブロックを示してあるが、この方法はブロックが固定さ

れているので、回転砥石の場合のような研磨力がない。従って実際には第1図のような块材を多数取付ける必要がある。第1図(b)に示すようにブロックの巾をとし、各ブロックについて $\ell_1, \ell_2, \dots, \ell_n$ としたとき、ブロックの数は、通常のスケール落しでは、 $\ell_1 + \ell_2 + \dots + \ell_n$ が1m以上となるようブロックの数及び巾を選ぶことが好ましい。

帯鋼板の研磨は両側を同時に行なうことができる。この場合は第1図で位置を少くずらして下側に同様の研磨装置を取付ければよい。

第1図は帯鋼板が水平方向に移動しているが、これは垂直方向でもよく、その場合は水平方向に第1図の研磨装置を取付け、研磨する。

本発明において研磨不織布の合せ目を帯鋼板の移動方向に對して直角とした理由は、平行にすると合せ目に起因する筋が鋼板につくので、これを避けるためである。この点も不織布の回転砥石に比べ本発明の利点である。回転砥石では研磨の合せ目が帯鋼板に平行になるのでどうしてもの筋がつくのが避けられない。

本発明によれば研磨不織布は無駄なく使用でき、回転砥石の油合のような複雑な加圧回転機構、大きな回転駆動力を要せず、単純な機構にして良好な研磨面を得ることができる。

実施例

長方形のナイロン不織布に液状エノール樹脂を用い、溶融状態で、アルミナ砥粒を固着した。

これを30枚重ね(合計厚さ約30cm)し、縦長にして第1図のように帯鋼板に加圧接続した。これを布鋼板の片面に4個設置し、研削した。研磨圧力は1kg/cm²、帯鋼板の移動速度は260m/分にした。用いた帯鋼板の面積は8ドリである。研削された厚みは約6mmであった。

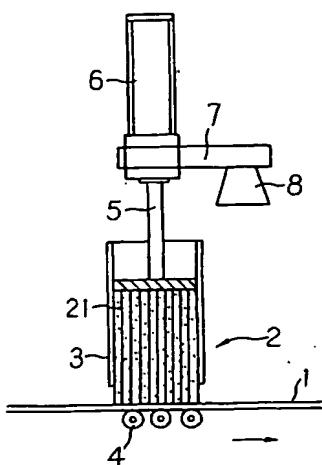
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明方法の実施に用いられる装置の、正側断面図である。

1…帯鋼板、2…不織布、3…枠体
4…バックアップロール、6…ピストンシリンダー

出願人 昭和電工株式会社
代理人 第一精一

第1図(a)



第1図(b)

